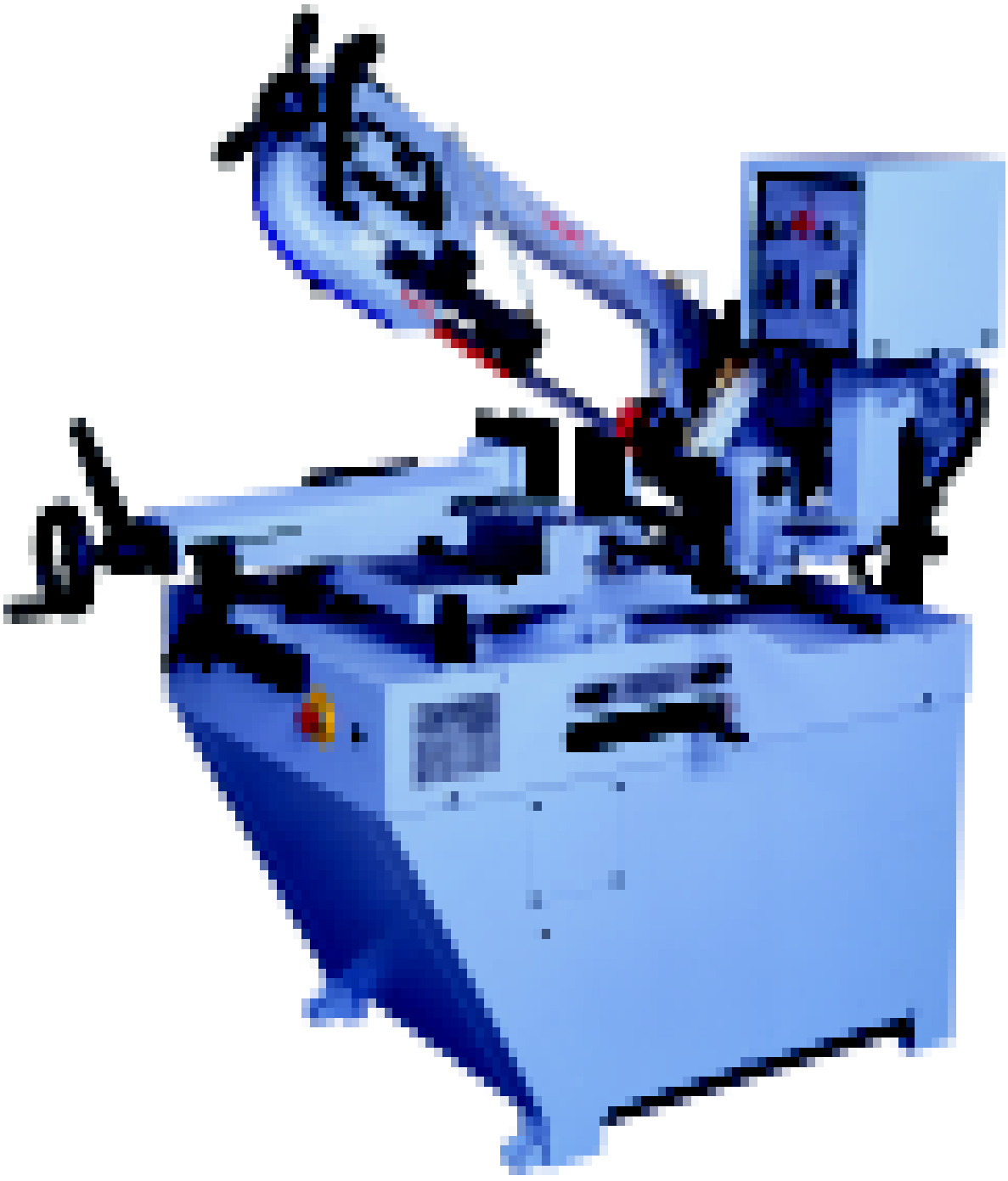
Mode d'emploi
Scie à ruban
Modéle
SX - 823DG



Cette machine est conforme aux directives européennes
www.promac.ch

Index

Table des matières 2

1. PRÉVENTION DES ACCIDENTS ET CONSIGNES DE SECURITÉ 4
1.1 Consignes d'utilisation 4
1.2 Machines électriques conformes à la norme européenne « CENELEC EN 60 204-1 » qui intègre, avec quelques modifications de fond, la publication « IEC 204-1 (1992) » 4
1.3 Cas d'urgences conformément à la norme européenne « CENELEC EN 60 204-1 (1992) » 5
En cas de rupture de la lame de scie, le micro-commutateur déconnecte automatiquement toutes les fonctions de la machine. 5
2. DIMENSIONS, TRANSPORT, INSTALLATION, DÉMONTAGE DE LA MACHINE 5
2.1 Dimensions de la machine 5
2.2 Montage de la scie sur le socle de la machine 5
2.3 Exigences minimales ambiantes 5
2.4 Ancrage de la machine 6
2.5 Consignes de montage des pièces mobiles et des accessoires 6
2.6 Mise hors service de la machine 6
2.7 Démontage (en cas de détérioration et/ou d'obsolescence) 6
3 ELEMENTS FONCTIONNELS DE LA MACHINE 6
3.1 Archet 7
3.2 Eléments de commande 7
3.3 Réglage de l'étau 7
3.4 Réglage de l'angle de coupe 8
3.5 Socle de la machine 8
3.6 Dispositif limitant la course de retour de l'archet 8
3.7 Cycle d'opérations 8
4. CONSEILS POUR L'UTILISATION DE LA SCIE A RUBAN 10
5. RÉGLAGE DE LA MACHINE 10
5.1 Tension de la lame de scie 10
5.2 Guidage de la lame de scie 10
5.3 Remplacement de la lame de scie 11
6. MAINTENANCE DE ROUTINE ET MAINTENANCE SPÉCIALE 11
6.2 Travaux d'entretien hebdomadaires 12
6.3 Travaux d'entretien mensuels 12
6.4 Travaux d'entretien semestriels 12
6.5 Entretien d'autres pièces de la machine 12
6.6 Huiles lubrifiantes 12
6.7 Evacuation de l'huile usagée 12
6.8 Maintenance spéciale 13
7. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 13
7.1 Tableaux : Capacités de coupe et informations techniques 13
8. CLASSIFICATION DES MATÉRIAUX ET CHOIX DE LA LAME 13
8.1 Définition des matériaux 13
8.2 Choix de la lame de scie 13
8.3 Pas 13
8.4 Vitesse de coupe et d'avance 14
8.5 Rodage de la lame de scie 14
8.6 Caractéristiques de la lame de scie 14
8.7 Types de lame de scie 14
9. CONTRÔLES ACOUSTIQUES 16
10. SCHÉMA ELECTRIQUE 16
11. DÉPANNAGE 16
11.2 Diagnostic des composants électriques 22
12. COMPOSANTS DE LA MACHINE 25
12.1 Liste des pièces de rechange 25
12.2 Vues éclatées 25

Cette machine a été conçue en conformité aux règlements nationaux et européens relatifs à la prévention des accidents. Le constructeur déclinera toute responsabilité en cas d'utilisation inappropriée et/ou d'interventions inadéquates dans les appareils de sécurité.

1.1 Consignes d'utilisation

- Vérifier si la tension indiquée sur le moteur de la machine est identique à celle du réseau.
- Vérifier le fonctionnement de l'alimentation électrique et la prise de terre. Brancher le câble d'alimentation de la machine sur la prise de secteur et brancher le fil de terre (jaune-vert) sur le système de mise à la terre.
- Si l'archet est en mode suspendu (ou relevé), la lame ne doit pas se déplacer. S. Seulement la section de la lame utilisée pour la coupe doit rester découverte. Les dispositifs de protection s'enlèvent sur la tête réglable.
- Il est interdit d'utiliser la machine sans les dispositifs de protection.
- Débrancher le câble d'alimentation de la prise avant de remplacer la lame ou d'effectuer tout travail d'entretien, même en cas de fonctionnement anormal de la machine.
- Toujours porter une protection adéquate pour les yeux.
- Ne jamais mettre les mains ou bras dans la zone de coupe pendant le fonctionnement de la machine.
- Ne pas déplacer la machine pendant la coupe.
- Ne pas porter des vêtements amples comme des t-shirts aux manches trop longues, gants trop grands, bracelets, chaînes ou tout autre objet qui risque de se prendre dans la machine pendant le fonctionnement. Attachez vos cheveux si vous portez des cheveux longs.
- Ne pas encombrer la zone autour de la machine de dispositifs, outils ou de tout autre objet.
- Toujours effectuer uniquement une opération à la fois. Ne tenez jamais plusieurs objets dans vos mains à la fois. Gardez vos mains les plus propres possibles.
- Toutes opérations à l'intérieur de la machine, entretiens ou réparations doivent être effectuées à un endroit bien éclairé ou à un endroit suffisamment éclairé par d'autres sources de lumière de façon à éviter le risque d'accidents même légers.

1.2 Machines électriques conformes à la norme européenne « CENELEC EN 60 204-1 » qui intègre, avec quelques modifications de fond, la publication « IEC 204-1 (1992) »

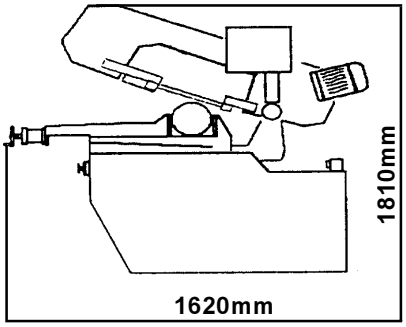
- La machine électrique protège contre les électrocutions à la suite d'un contact direct ou indirect. Les commandes de cette machine sont logées dans un boîtier qui ne peut être dévissé que par outil spécial; les commandes sont alimentées en courant alternatif de faible intensité (24 V). La machine est protégée contre les éclaboussures d'eau et la poussière.
- La machine est protégée contre les courts-circuits par des fusibles à action rapide et une prise de terre ; le moteur est protégé contre la surcharge par un relais thermique.
- En cas de coupure de courant, le bouton de démarrage spécifique doit être déverrouillé.
- La machine a été testée conformément à § 20 de la norme EN 60204.

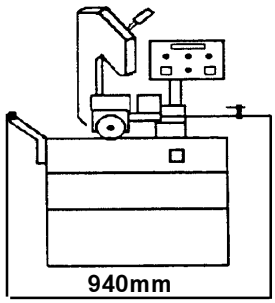
1.3 Cas d'urgences conformément à la norme européenne « CENELEC EN 60 204-1 (1992) »

- En cas d'erreur d'utilisation ou de danger, la machine peut être immédiatement stoppée en pressant le bouton-champignon rouge.
- L'enlèvement fortuit ou volontaire des couvercles de protection des volants excite un micro-commutateur qui stoppe automatiquement toutes les fonctions de la machine.
  En cas de rupture de la lame de scie, le micro-commutateur déconnecte automatiquement toutes les fonctions de la machine.
  NOTE : Le redémarrage après chaque arrêt d'urgnce requiert la pression du bouton de redé redémarrage spécifique.

2. DIMENSIONS, TRANSPORT, INSTALLATION, DÉMONTAGE DE LA MACHINE

2.1 Dimensions de la machine

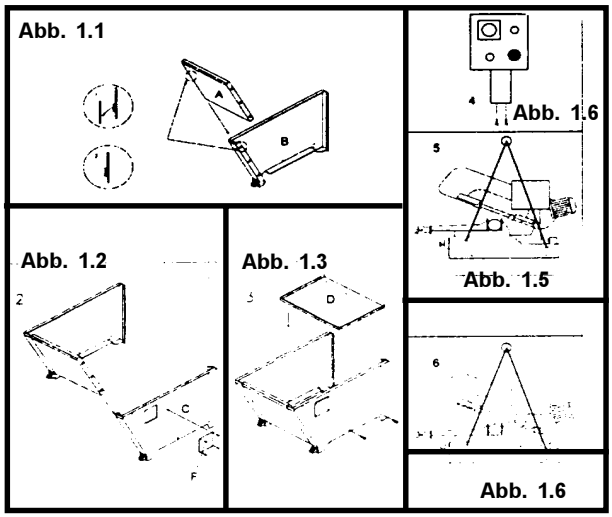




2.2 Montage de la scie sur le socle de la machine

- Assembler les plaques A, B et C en insérant le tenon dans la mortaise (cf. Fig. 1 et 2 dans le cercle)
- Fixer la plaque de fond D dans les plaques assemblées A, B et C en utilisant les vis à tête fournies.
- Relier la plaque F à la plaque C avec les vis à tête fournies.
- Fixer le coffret électrique au moyen des deux vis à tête fournies.
- Monter l'unité de sciage sur le socle de la machine (cf. Fig. 5).
- Fixer l'unité de sciage sur le socle de la machine au moyen des vis à tête fournies.

Si vous devez déplacer la machine dans son emballage d'origine, utilisez un chariot élévateur à fourche ou levez-la en utilisant des sangles (cf. Fig. 6).

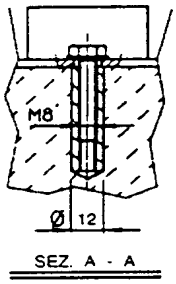


2.3 Exigences minimales ambiantes

- La tension et fréquence du réseau doivent être conformes aux exigences du moteur de la machine.
- La température ambiante devrait être comprise en –10°C et +50°C.
- L'humidité relative de l'air ne doit pas dépasser 90 %.

2.4 Ancrage de la machine

Placer la machine sur un sol en béton ferme, en respectant une distance de 800 m entre le dos de la machine et le mur. L'ancrer au sol comme montré sur la Fig. en utilisant des vis et des éléments d'expansion ou des tirants enfoncés dans le béton et veiller à ce qu'elle soit à l'horizontale.



2.5 Consignes de montage des pièces mobiles et des accessoires

Monter les pièces fournies

Détail 1 Monter la butée
Détail 2 Monter la servante à rouleau et l'aligner sur la table de l'étau.

2.6 Mise hors service de la machine

- Si la scie ne doit pas être utilisée pendant une période prolongée, il est recommandé de procéder comme suit :

1) Débrancher la fiche du boîtier d'alimentation.
2) Desserrer la lame.
3) Relâcher le ressort de rappel.
4) Vider le réservoir de réfrigérant.
5) Nettoyer et lubrifier la machine avec précaution.
6) Couvrir la machine si nécessaire.

2.7 Démontage (en cas de détérioration et/ou d'obsolescence)

Règles générales
Si la machine doit être démontée et/ou mise à la ferraille, séparez le matériel à évacuer selon le type et la composition, comme suit :

1) Les pièces en fonte ou ferreuses, composées uniquement de métal sont des matières brutes secondaires ; elles doivent être donc amenées à une fonderie pour être refondues après extraction du contenu (classifiées au paragraphe 3).
2) Les pièces électriques y compris les câbles et les pièces électroniques (cartes magnétiques etc.) entrent dans la catégorie de matières assimilées aux déchets domestiques conformément aux lois locales, régionales ou nationales de votre pays ; elles peuvent être donc collectées par le service public de ramassage des déchets.
3) Les huiles usagées (minérales et synthétiques et/ou mixtes), huiles émulsifiées et graisses sont considérées comme des déchets dangereux ou spéciaux ; elles doivent être donc collectées à fin d'évacuation et transportées à une décharge pour déchets spéciaux.

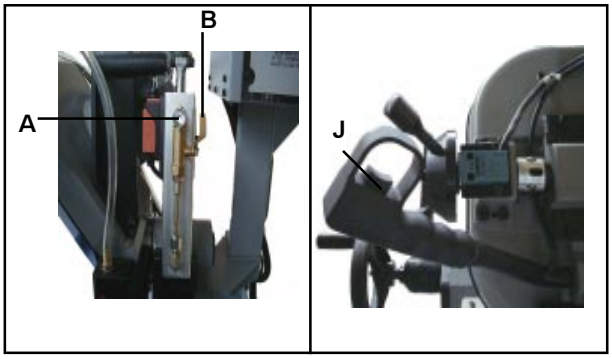
NOTE : Les normes et la législation concernant les déchets est en évolution constante et sont donc soumises à des modifications. L'utilisateur doit se renseigner sur les règlements en vigueur au moment de l'évacuation étant donné qu'ils peuvent diverger de ceux décrits ci-dessus.

3 ELEMENTS FONCTIONNELS DE LA MACHINE

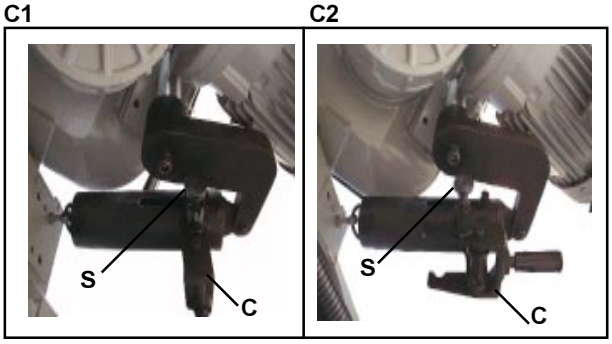
3.1 L'archet

Cette pièce comprend des éléments de commande (moteur à engrenage ou moteur à vitesse variable, volants) et des éléments de serrage et de guidage (chariot de tension de lame, éléments de guidage) pour la lame.

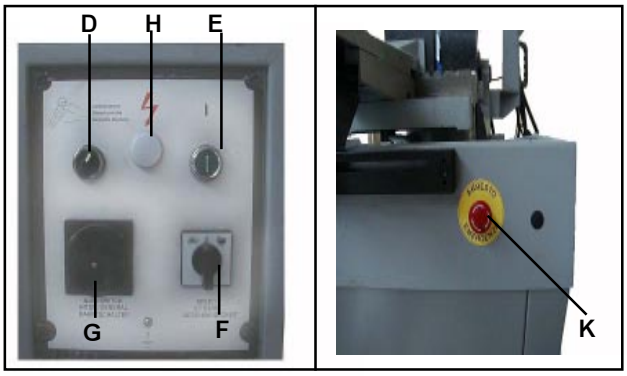
3.2 Eléments de commande



A. Régulateur de débit hydraulique
B. Valve de réglage hydraulique
J. Bouton de déclenchement



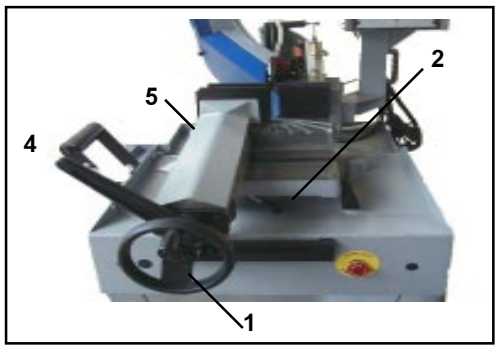
C. Manette
S. Bouton-poussoir
C1. Position « Manuel »
C2. Position « Automatique »

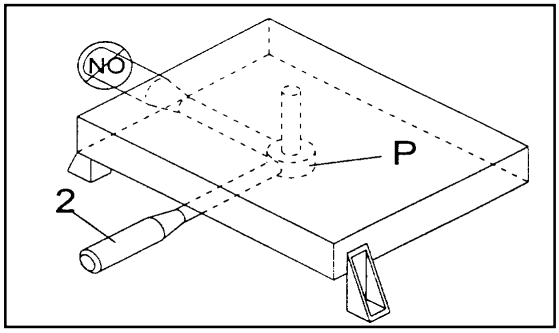


D. Sélecteur « Manuel / Automatique »
E. Bouton Démarrer / Redémarrer
F. Bouton de réglage de la vitesse
G. Commutateur principal
H. Voyant
K. Bouton d'arrêt d'urgence

3.3 Réglage de l'étau

- Aucun réglage particulier n'est requis ; en cas de jeu extrême du guide, serrer un peu plus la vis.
  Pour déplacer l'étau dans une direction quelconque, la mâchoire de serrage de l'étau doit être desserrée à deux endroits.



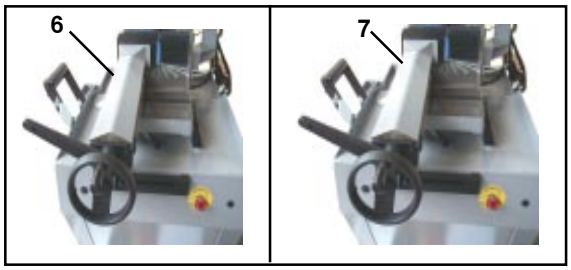


- Desserrer le support en tournant la manette (1) dans le sens inverse des aiguilles.
- Desserrer l'étau (5) en déplaçant le levier (2) vers la gauche.
- Pousser l'étau (5) vers la droite (7) ou la gauche (6) en posant une main posée sur l'étau et l'autre sur la manette (1).
- Une fois qu'il est à l'endroit voulu, déplacer le levier (2) vers la droite pour le bloquer. Si le levier n'est pas entre le logement de l'étau / celui du banc et en face de l'utilisateur, l'étau ne pourra pas être bloqué. Si le levier (2) se trouve en dehors du logement de l'étau et celui du banc ou est bloqué par ces derniers, procéder comme suit.
- Régler le levier (2) en poussant le tenon du point de rotation (P) vers le bas ce qui peut faciliter le réglage. Le levier peut être maintenant tourné librement dans une position plus adéquate. La mâchoire de l'étau devra peut-être être déplacée plusieurs fois. Lever le levier (2) et le déplacer vers la droite pour le bloquer.
- Bloquer le support (1) en tournant la manette dans le sens des aiguilles.

Serrage de la pièce à scier

- Poser la pièce à scier entre les mâchoires.
- Approcher les mâchoires de la pièce à scier au moyen du volant, en laissant un espace de 3 à 4 mm. Serrer la pièce à scier et avec le levier (4). Presser le bouton de démarrage (E). A la fin de la coupe, desserrer l'étau en baissant le levier (4). Dès que le levier (4) est desserré, les mâchoires de l'étau s'ouvrent jusqu'à la distance réglée initialement. Cela permet de serrer rapidement les pièces de taille identique.

3.4 Réglage de l'angle de coupe



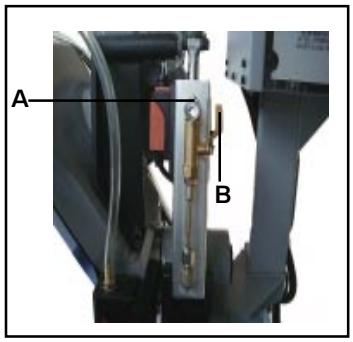
Coupes d'onglet

- A droite, les coupes d'onglet sont possibles jusqu'à 60 degrés. Pour cela, l'étau doit être positionné à gauche (6). Pour le mettre à gauche, procéder aux étapes décrites au paragraphe *3.2[1] – Réglage de l'étau*.
- A gauche, les coupes d'onglet sont possibles jusqu'à 45 degrés. Pour cela, l'étau doit être positionne à droite (7). Pour le mettre à droite, procéder aux étapes décrites au paragraphe *3.2[2] – Réglage de l'étau*.
- Desserrer le levier (3) et tourner l'archet jusqu'au bout au moyen de la manette placée sous le coffret électrique ; vérifier ensuite si l'index est placé sur 45 degrés. Sinon, régler l'angle voulu au moyen des vis à tête.

3.5 Socle de la machine

- Une structure soutenant l'ARCHET, l'ETAU, la BUTEE et la SERVANTE soutenant la pièce à scier. Le socle de la machine contient également le RESERVOIR pour le réfrigérant et la POMPE.

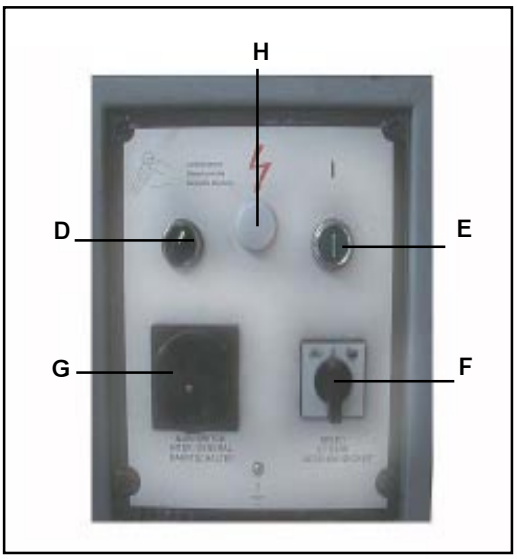
3.6 Dispositif limitant la course de retour de l'archet



Le vérin hydraulique convient parfaitement à la coupe de profilés de faible épaisseur ou de profilés en ACIER INOXYDABLE, qui signifie une descente permanente et en conséquence un bon degré de rendement de la lame de scie pendant toute la phase de travail. En réglant le régulateur de débit (A) à l'avant, il est possible d'adapter ce dispositif aux exigences et utilisations les plus diverses. Des perturbations au niveau du contrôle de la descente peuvent être causées par la baisse du freinage en raison du long *blow-by* du liquide de frein.

3.7 Cycle d'opérations

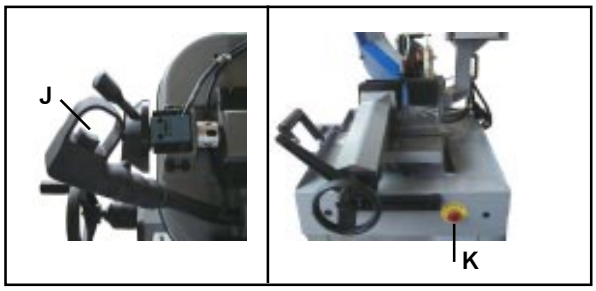
Avant de commencer à travailler, tous les éléments principaux de la machine doivent être réglés de façon optimale.



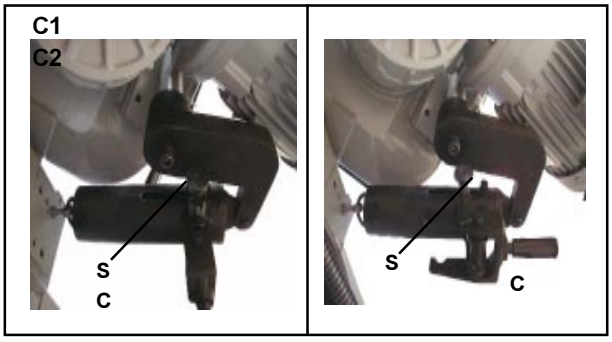
Etapes :

A. Bouton de déclenchement

- Fermer le régulateur de débit hydraulique (A) en tournant la valve jusqu'au bout dans le sens des aiguilles.
- Lever le col de cygne.
- Lever le bouton à ressort (S) pour libérer la broche de son trou. Ce qui libère la manette (C). Mettre la manette sur « Manuel » (C1). Lever le bouton à ressort (S) et introduire la broche dans son trou.
- Choisir le symbole Manette au moyen du sélecteur (D) « Manuel / Automatique ».
- Régler la vitesse de coupe en tournant le bouton de réglage de vitesse (F). Le symbole « Grenouille » correspond à une vitesse faible, le lapin à une vitesse élevée ; 0 est neutre.
- Mettre le commutateur principal (G) sur ON (MARCHE). S'assurer que le voyant (H) est allumé.
- Poser la pièce à scier et la serrer correctement.
- Ouvrir entièrement le régulateur de débit hydraulique (B) en tournant la valve jusqu'à la fin dans les sens des aiguilles.
- Allumer la machine en pressant le bouton de déclenchement (J).
- Pour couper des tubes aux parois minces, réduire la vitesse de descente de l'archet en réglant le régulateur de débit (A).

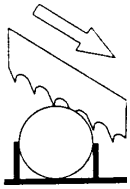


- Presser le bouton d'arrêt d'urgence (K) pour stopper toutes les fonctions. Pour libérer le bouton d'arrêt d'urgence, tourner le bouton-champignon (K) dans le sens des aiguilles. Le bouton remonte rapidement et la coupe peut continuer.
- En général, commencer les coupes en tournant doucement le régulateur de débit hydraulique (A) de 2 à 3 dans le sens inverse des aiguilles pour régler la vitesse de descente de l'archet. Si l'archet descend trop rapidement, tourner complètement le régulateur de débit hydraulique (B) dans le sens des aiguilles pour stopper la descente. Un archet qui descend trop rapidement peut provoquer le coincement de la lame de scie dans la pièce à scier et l'arrêt de la machine. Presser le bouton d'arrêt d'urgence (K) pour stopper immédiatement toutes les fonctions de la machine.



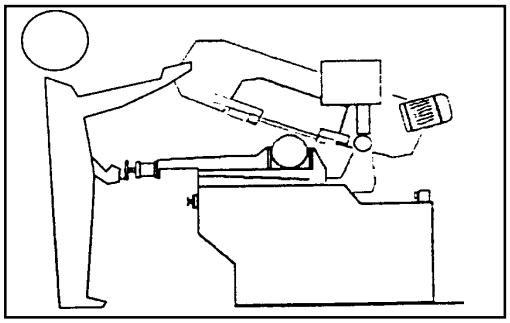
B. Mode de coupe automatique
- Fermer le régulateur de débit hydraulique (A) en tournant la valve jusqu'au bout dans le sens des aiguilles.
- Lever l'archet.
- Lever le bouton à ressort (S) pour libérer la broche de son trou. Ce qui libère la manette (C). Mettre la manette sur « Automatique » (C2). Lever le bouton à ressort (S) et introduire la broche dans son trou.
- Placer le sélecteur (D) « Manuel / Automatique » sur « Automatique ».
- Régler la vitesse de coupe en tournant le bouton de réglage de vitesse (F). Le symbole « Grenouille » correspond à une vitesse faible, le lapin à une vitesse élevée ; 0 est neutre.
- Mettre le commutateur principal (G) sur ON (MARCHE). S'assurer que le voyant (H) est allumé.
- Poser la pièce à scier et la serrer correctement.
- Démarrer la machine en pressant le bouton « Démarrer / Redémarrer » (E). S'assurer que la lame de scie tourne dans la bonne direction.
- Baisser légèrement l'archet pour éliminer les bulles d'air sur le vérin hydraulique.
- Régler le régulateur de débit hydraulique (A) en tournant légèrement la valve dans le sens contraire des aiguilles de façon à ce que l'archet descende et commencer à scier.
- Presser le bouton d'arrêt d'urgence (K) pour stopper toutes les fonctions. Pour libérer le bouton d'arrêt d'urgence, tourner le bouton-champignon (K) dans le sens des aiguilles. Le bouton remonte rapidement et la coupe peut continuer
- En général, commencer les coupes en tournant doucement le régulateur de débit hydraulique (A) de 2 à 3 dans le sens inverse des aiguilles pour régler la vitesse de descente de l'archet. Si l'archet descend trop rapidement, tourner complètement le régulateur de débit hydraulique (B) dans le sens des aiguilles pour stopper la descente. Un archet qui descend trop rapidement peut provoquer le coincement de la lame de scie dans la pièce à scier et l'arrêt de la machine. Presser le bouton d'arrêt d'urgence (K) pour stopper immédiatement toutes les fonctions de la machine.

SENS DE COUPE DE LA LAME DE SCIE

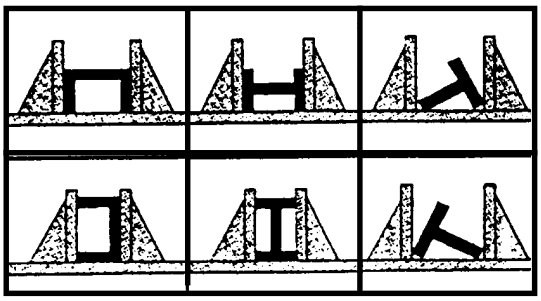


4. CONSEILS POUR L'UTILSATION DE LA SCIE A RUBAN
4.1 Recommandations et conseils pour l'utilisation de la machine

La machine permet de couper des matériaux de construction en métal, de formes et profils divers, requis dans les ateliers, ateliers de tournage et pour des constructions mécaniques en général.
La commande de la machine ne nécessite qu'une seule personne qui doit se tenir debout comme montré sur la Fig.



- Avant de commencer à scier, s'assurer que la pièce à scier est bien serrée dans l'étau et que l'extrémité est soutenue correctement.
- Les figures ci-dessous sont des exemples de serrage de différentes profilés en acier, en prenant en compte la puissance de coupe de la machine de façon à garantir un bon rendement et une longe durée de vie de la lame de scie.
- Ne pas utiliser de lames de scie dont les tailles diffèrent de celles indiquées dans les spécifications de la machine.



- Si la lame de scie se bloque en coupant, presser immédiatement le bouton de marche, éteindre la machine, ouvrir lentement l'étau, retirer la pièce et vérifier si la lame de scie ou les dents ne sont pas endommagées. Remplacer la lame si les dents de la lame sont cassées.
- Contacter le revendeur avant d'effectuer toute réparation sur la machine.

5. RÉGLAGE DE LA MACHINE

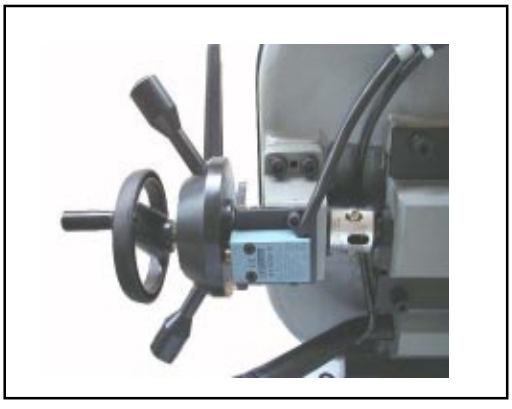
5.1 Tension de la lame de scie

La tension idéale de la lame de scie est atteinte en tournant le volant jusqu'à ce que le micro-commutateur de sécurité, s'enclenche.

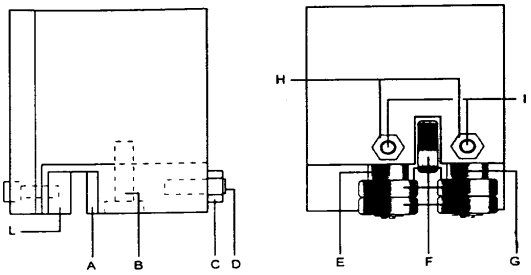
ATTENTION : La position du commutateur est définie en usine lors du contrôle après que la lame de scie a été serrée à la longueur calculée par des instruments spéciaux et indiquée par son constructeur. Si une lame de scie de remplacement présente une autre épaisseur et largeur, il est nécessaire de corriger la projection du commutateur. Il est par conséquent recommandé d'utiliser uniquement des lames de scie correspondant à celles d'origine.

5.2 Guidage de la lame de scie

La lame de scie est guidée par des éléments de guidage réglables qui ont été réglés lors du contrôle conformément à l'épaisseur de la lame de scie avec un jeu minimal (cf. Fig.).



En remplaçant la lame de scie, veiller à toujours utiliser des lames de scie de 0,9 mm d'épaisseur. En cas de lames de scie dentées de différentes épaisseurs, il est recommandé de procéder au réglage suivant :



- Desserrer l'écrou (C), la vis (B) et la cheville (D) élargissant l'espace entre les éléments de guidage.
- Desserrer les écrous (H) et les goupilles (I) et tourner les broches (E – G) pour agrandir l'espace entre les coussinets (F).
- Pour monter la nouvelle lame de scie : Poser l'élément de guidage (A) sur la lame de scie, desserrer la cheville, permettre un jeu de 0,04 mm pour le glissement de la lame de scie, fixer la vis correspondante et l'écrou (B), tourner les broches (E – G) jusqu'à ce que les coussinets soient contre la lame de scie (cf. Fig.) et ensuite bloquer les goupilles (I) avec des écrous (H).
- S'assurer que le jeu entre la lame de scie et les dents supérieures de l'élément de guidage (L) soit au moins de 0,2 à 0,3 mm. Si nécessaire, desserrer les vis des éléments de guidage pour rectifier le réglage.

AVANT D'EFFECTUER LES TRAVAUX SUIVANTS, DECONNECTER LA MACHINE DU RÉSEAU ET RETIRER LE CÂBLE D'ALIMENTATION DE LA PRISE.

5.3 Remplacement de la lame de scie

Pour remplacer la lame de scie,

- Lever l'archet.
- Desserrer la lame de scie au moyen du volant, retirer le couvercle amovible de la lame de scie, ouvrir les couvercles des volants et retirer l'ancienne lame de scie des volants et du guide-lame.
- Placer la nouvelle lame en la posant d'abord entre les éléments de guidage et ensuite dans la voie des volants, en faisant particulièrement attention au sens de coupe des dents.
- Serrer la lame de scie et s'assurer qu'elle est parfaitement sur les volants.
- Remonter les couvercles de la lame de scie et des volants et les fixer avec les vis correspondantes. S'assurer que le micro-commutateur de sécurité est activé sinon la machine ne démarrera pas après l'avoir connectée.

ATTENTION : Toujours utiliser des lames de scie aux dimensions indiquées dans ce présent manuel d'emploi pour lesquelles les éléments de guidage ont été réglés. Dans le cas contraire, se reporter au paragraphe « Mise en service » du chapitre Description des opérations ».

6. MAINTENANCE DE ROUTINE ET MAINTENANCE SPÉCIALE

LES TRAVAUX D'ENTRETIEN A EFFECTUER CI-DESSOUS SONT REPARTIS EN TRAVAUX QUOTIDIENS, HEBDOMADAIRES, MENSUELS ET SEMESTRIELS. LA NEGLIGENCE DES TRAVAUX SUIVANTS PROVOQUERA L'USURE PRÉMATURÉE DE LA MACHINE ET UNE QUALITÉ DE COUPE INSUFFISANTE.

6.1 Travaux d'entretien quotidiens

- Nettoyer normalement la machine pour enlever les copeaux qui s'y sont accumulés.
- Nettoyer l'orifice de sortie du lubrifiant pour éviter la présence de lubrifiant excédant.
- Remplir du lubrifiant.
- Contrôler si la lame de scie est usée.
- Relever entièrement l'archet et laisser légèrement suspendre la lame de scie pour éviter toute contrainte inutile.
- Vérifier si les couvercles de protection et les dispositifs d'arrêt d'urgence fonctionnent correctement.

6.2 Travaux d'entretien hebdomadaires

- Nettoyer à fond la machine pour enlever notamment les copeaux du réservoir de lubrifiant.
- Enlever la pompe du carter et nettoyer le filtre d'aspiration et la zone d'aspiration.
- Nettoyer le filtre de la tête d'aspiration et la zone d'aspiration.
- Nettoyer les guide-lames (coussinets et orifice de sortie du lubrifiant) à l'air comprimé.
- Nettoyer les logements des volants et les surfaces de glissement de la lame de scie sur les volants.

6.3 Travaux d'entretien mensuels

- Vérifier si les vis du volant du moteur sont bien serrées.
- Vérifier si les coussinets des éléments de guidage fonctionnent bien.
- Vérifier si les vis du moteur à engrenage, de la pompe et des couvercles de protection sont bien serrées.

6.4 Travaux d'entretien semestriels

- Test de continuité du circuit de protection équipotientiel.

6.5 Entretien d'autres pièces de la machine

Le boîtier de l'engrenage à vis sans fin sur la machine ne nécessite aucun entretien conformément au constructeur.

6.6 Huiles lubrifiantes

Considérant l'offre étendue d'huiles lubrifiantes sur le marché, l'utilisateur peut choisir celle qui satisfera à ses besoins personnels, en utilisant comme référence le type SHELL LUTEM OIL ECO. LE POURCENTAGE MINIMAL D'HUILE DILUEE DANS L'EAU EST DE 8 À 10%.

6.7 Evacuation de l'huile usagée

L'évacuation de ces produits est soumise à des règlements stricts. Se reporter au paragraphe « Elimination » du Chapitre « Dimensions, Transport, Montage ».

6.8 Maintenance spéciale

Les entretiens spéciaux doivent être effectués par un personnel spécialisé. Nous vous recommandons de contacter le revendeur ou l'importateur le plus proche. Les rajustages des dispositifs de protection et de sécurité (du démultiplicateur), du moteur, de la pompe à moteur et d'autres pièces électriques requièrent également un entretien spécial.

7. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

7.1 Tableaux : Capacités de coupe et informations techniques

Capacité de couope			
0°	220	200	245 X 160 260 X 100
45° DX (R)	150	150	200 X 140
60° DX (R)	90	90	90 X 90
45° DX (L)	110	110	110 X 160

	Composition du matériaux					Caractéristiques		
Sorte	**I** **UNI**	**D** **DIN**	**F** **AF NOR**	**GB** **SB**	**USA** **AISI-SAE**	**Dureté** **Brinell** HB	**Rockwell** HRB	**R=N/mm2**
Acier de construc-tion	Fe360 Fe430 Fe510	St37 St44 St52	E24 E28 E36	- 43 50	- - -	116 148 180	67 80 88	360+480 430+560 510+660
Acier poreux	C20 C40 C50 C60	CK20 CK40 CK50 CK60	XC20 XC42H1 - XC55	060 A 20 060 A 40 - 060 A 62	1020 1040 1050 1060	198 198 202 202	93 93 94 94	540+690 700+840 760+900 830+980
Acier flexible	50CrV4 60SiCr8	50CrV4 60SiCr7	50CV4 -	735 A 50 -	6150 9262	207 224	95 98	1140+1330 1220+1400
Inox	35CrMo4 39NiCrMO4 41CrAlMo7 18NiCrMo7 20NiCrMo2 100Cr6	34CrMo4 36CrNiMo4 41CrAlMo7 - 21NiCrMo2 100Cr6	35CD4 39NCD4 40CADG12 20NCD7 20NCD2 100C6	708 A 37 - 905 M 39 En325 805 H 20 534 A 99	4135 9840 - 4320 4315 52100	220 228 232 232 224 207	98 99 100 100 98 95	780+930 880+1080 930+1130 760+1030 690+980 690+980
Acier d'outillage	52NiCrMoKU C100KU X210Cr13KU 58SiMo8KU	56NiCrMoV7C100K C100W1 X210Cr12 -	- - Z200C12 Y60SC7	- BS 1 BD2-BD3 -	- S-1 D6-D3 S5	244 212 252 244	102 96 103 102	800+1030 710+980 820+1060 800+1030
Acier inoxidable	X12Cr13 X5CrNi1810 X8CrNi1910 X8CrNiMo1713	4001 4301 - 4401	- Z5CN18.09 - Z6CDN17.12	- 304 C 12 - 316 S 16	410 304 - 316	202 202 202 202	94 94 94 94	670+885 590+685 540+685 490+685
Aluminium ou identique	G-CuA/11Fe4Ni4 UNI 5275 G-CuZn36Si1Pb1 UNI 5038 SAE43-SAE430 G-CuSn12 UNI 7013/2a					220 140 120 100	98 77 69 56.5	620+685 375+440 320+410 365+314
Fonte	G25 GS600 W 40-05					212 232 222	96 100 98	245 600 420

Moteur du ruban	KW	0.59/1.1
Pas de l'engrenage	I	40:1
Roue du ruban	m m	295
Grandeur du ruban	m m	2450x27x0.9
Vitesse du ruban	m/1'	35/70
Ouverture de l'étau	m m	260
Ouverture du bras de sciage	°	40
Hauteur de travail	m m	900
Poids	Kg	280

8. CLASSIFICATION DES MATÉRIAUX ET CHOIX DE LA LAME

Etant donné que l'objectif est d'obtenir une qualité de coupe excellente, les différents paramètres tels que la dureté du matériau, la forme, l'épaisseur, la pièce à couper, le choix de la lame de scie, la vitesse de coupe et la vitesse de descente de l'archet ...[1] Ces spécifications doivent par conséquent être réunies en une seule condition de service optimale pour des raisons pratiques et judicieuses qui ne requiert pas d'innombrables réglages au cas où les coupes sont très diverses. Les différents problèmes qui peuvent survenir de temps en temps peuvent être résolus plus facilement si l'opérateur connaît bien ces spécifications.

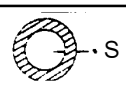
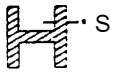
8.1 Définition des matériaux

Sur le tableau ci-dessus figurent les caractéristiques des matériaux à couper de façon à choisir le bon outil.

8.2 Choix de la lame de scie

Tout d'abord, il faut choisir le pas adéquat au matériau à couper, soit le nombre de dents par pouce (25,4 mm), selon les critères suivants :

- Les pièces de section faible et/ou variable tels que les profilés, tuyaux et plaques requièrent une denture étroite de sorte que le nombre de dents utilisées simultanément pour la coupe soit de 3 à 6.
- Les pièces de sections transversales élevées et les pièces massives requièrent une denture plus espacée pour permettre une quantité plus élevée de copeaux et une meilleure pénétration des dents.
- Les pièces de matériaux souples ou en plastique (métaux légers, bronze doux, téflon, bois etc.) requièrent également une denture espacée.
- Les pièces coupées en paquets requièrent une denture combinée.

Choix de la denture		
épaisseur du matériaux mm	Dents	Dents alternés
von 1.5	14	10/14
von 1-2	8	8/12
von 2-3	6	6/10
von 3-5	6	5/8
von 4-6	6	4/6
grösser als 6	4	4/6
		
Matériaux pleins mm	Dents	Dents alternés
bis 30	8	5/8
von 30-60	6	4/6
von 40-80	4	4/6
grösser als 90	3	3/4
S=épaisseur Ø= Diamètre L= Largeur		

8.3 Pas Le pas, soit l'écartement des dents, dépend, comme déjà expliqué, des facteurs suivants :

- Dureté du matériau
- Dimensions de la section à couper
- Epaisseur du matériau.

8.4 Vitesse de coupe et d'avance

La vitesse de coupe (m/min.) et la vitesse d'avance (cm^2/min. = distance parcourue par les dents pendant l'évacuation des copeaux) sont limitées par le dégagement de chaleur à proximité des pointes des dents.

- La vitesse de coupe dépend de la résistance du matériau (R = N/mm^2), de sa dureté (HRC) et des dimensions de la section transversale la plus élevée.
- Une vitesse d'avance trop élevée (= descente de l'archet) tend à provoquer que la lame dévie du tracé de coupe idéal, produisant des coupes non rectilignes au niveau vertical et horizontal.

La meilleure combinaison de ces deux paramètres est visible en examinant directement les copeaux.
Des longs copeaux de forme hélicoïdale indiquent une coupe idéale.
Des copeaux très fins ou pulvérisés signalent une avance et/ou pression de coupe trop faible.
Des copeaux épais et/ou bleus signalent une sollicitation trop forte de la lame de scie.

8.5 Rodage de la lame de scie

Si une lame de scie est utilisée pour la première fois, il est courant de la roder en procédant à une série de coupes à une faible vitesse d'avance (= 30-35 m^2/min. pour des matériaux massifs de taille moyenne quant au pouvoir tranchant, constitués d'acier normal avec R = 410-510 N/mm^2). Arroser généreusement la surface de coupe avec du réfrigérant.

8.6 Caractéristiques de lame de scie

Les lames de scie les plus utilisées sont en bi-métal. Elles sont constituées d'un corps en acier de silicium et de tranchants en acier rapide hautement allié soudé au laser (HHS). Les types de tranchants sont répartis en M2, M42 et M51 et diffèrent les uns des autres à cause de leur dureté majeure dû au pourcentage croissant de cobalt (Co) et molybdène (Mo).

8.7 Types de lame de scie

Les lames de scie différent essentiellement dans les caractéristiques de construction suivantes :

- Forme et angle des dents
- Pas
- Avoyage

Forme et angle de dent
DENTURE RÉGULIÈRE : angle de coupe orthogonal de 0° et pas constant.

La forme la plus courante pour la coupe transversale ou inclinée de pièces de petite taille ou de taille moyenne ou de tubes en acier doux et en fonte grise ou en métal courant.

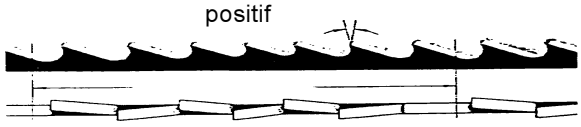
ANGLE DE COUPE ORTHOGONAL POSITIF : angle de coupe orthogonal positif de 9° à 10° et pas constant.

de pièces massives ou de grands tubes, constituées toutefois de matériaux plus durs (aciers hautement alliés et aciers inoxydables, bronze spécial et fonte grise blanche).

DENTURE COMBINÉE : Pas variable et donc taille de dents et profondeur de logement de copeaux variables. Le pas variable garantit une coupe plus facile et moins bruyante ainsi qu'une durée de vie de lame prolongée dû à l'absence de vibrations.

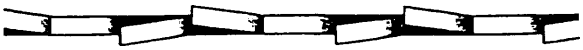
Un autre avantage de ce type de lame est qu'il est possible avec une seule lame de couper toute une gamme de matériaux de taille et de type différents.

DENTURE COMBINÉE : angle de coupe orthogonal positif de 9° à 10°

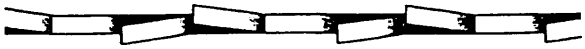


Ce type de lame convient le mieux à la coupe de profilés et de longs tubes épais ainsi qu'à la coupe de barres massives à une puissance de machine maximale.
Pas possibles : 3-4/4-6

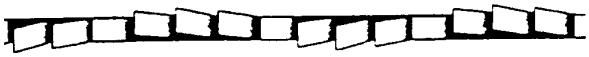
AVOYAGES
Dents de scie inclinées vers la droite ou la gauche, garantissant une coupe large de la pièce.



AVOYAGE REGULIER OU A RÂTEAU : dents inclinées vers la droite et la gauche, alternées par une dent droite.



Utilisé en général pour la coupe de pièces en acier de métaux non ferreux ainsi que de pièces en fonte, dont l'épaisseur dépasse 5 mm.
AVOYAGE ONDULÉ : Lame de scie légèrement ondulée



Cette forme est associée à de très fines dents et utilisée principalement pour la coupe de tubes et de profilés de mince épaisseur (1 à 3 mm).

AVOYAGE ALTERNÉ (EN GROUPES) : Groupes de dents à droite et à gauche, alternés par une dent droite.

Cette forme est associée à de très fines dents et utilisée pour la coupe de matériaux extrêmement minces (épaisseur inférieure à 1 mm).

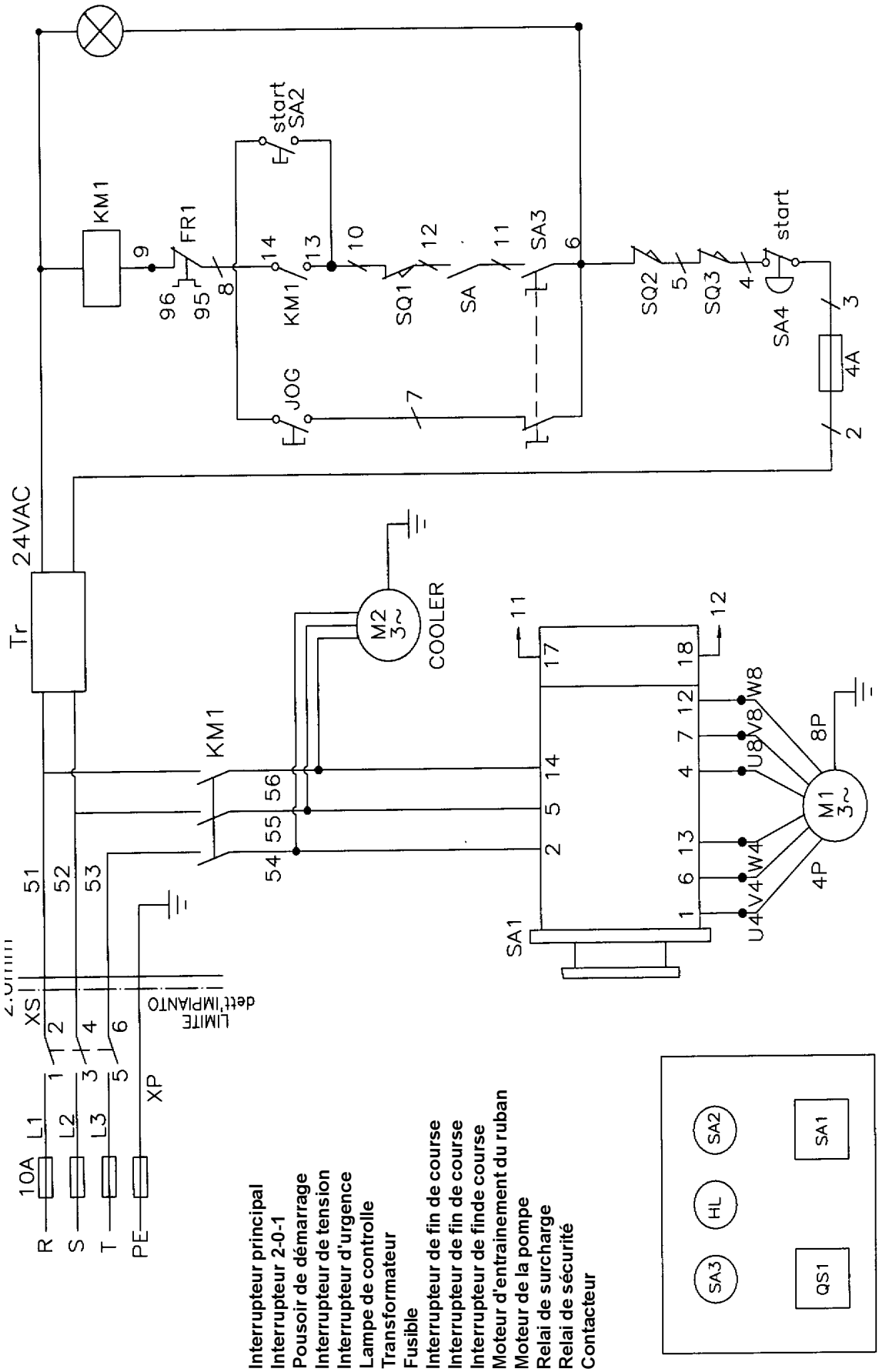
AVOYAGE ALTERNÉ (*CHAQUE DENT*) : Dents à droite et à gauche.

Cette forme est utilisée pour la coupe de matériaux doux non ferreux, plastiques et bois.

Dans le cataloque PROMAC, vous trouvez tout un sortiment de rubans pour votre machine.

9. CONTRÔLES ACOUSTIQUES

Lors du contrôle effectué, le niveau sonore ambiant était de 65 dB. Les mesures réalisées pendant le fonctionnement de la machine sans usinage de matériaux ont fourni une valeur de 71 dB. Le niveau sonore pendant la coupe d'acier en carbone doux était de 73 dB.
NOTE : Pendant le fonctionnement de la machine, le niveau sonore varie en fonction des matériaux coupés. L'utilisateur doit donc estimer le volume et équiper les opérateurs de dispositifs de protection nécessaires conformément à la loi 277/1991.



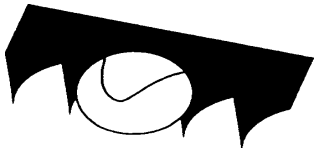
QS1	Interrupteur principal
SA1	Interrupteur 2-0-1
SA2	Pousoir de démarrage
SA3	Interrupteur de tension
SA4	Interrupteur d'urgence
HL	Lampe de controlle
TR	Transformateur
FU1	Fusible
SQ1-	Interrupteur de fin de course
SQ2-	Interrupteur de fin de course
SQ3-	Interrupteur de finde course
M1-	Moteur d'entrainement du ruban
M2-	Moteur de la pompe
FR1-	Relai de surcharge
JOG-	Relai de sécurité
KM1-	Contacteur

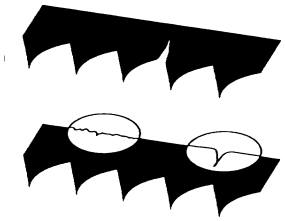
11. DÉPANNAGE

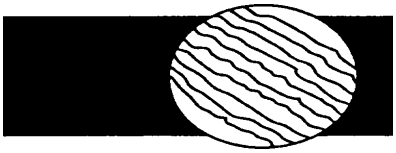
Ce chapitre décrit les perturbations et défauts de fonctionnements éventuels qui risquent de se produire en utilisant la machine ainsi que des suggestions pour y remédier.

11.1 Diagnostic de lame de scie et de coupe

PERTURBATION RUPTURE DE DENT **CAUSE PROBLABLE**	**REMÉDE**
Avance trop rapide	Réduire la vitesse d'avance, affaiblissant la pression de coupe. Régler le dispositif de freinage.
Vitesse de coupe incorrecte	Changer la vitesse et/ou le type de lame de scie (cf. Chapitre « Classification des matériaux et choix de l'outil », Tableau *Choix de la lame de scie en fonction de la vitesse de coupe et d'avance.*).
Espacement des dents incorrect	Choisir une lame de scie adéquate (cf. Chapitre « Classification des matériaux et choix de l'outil »)
Copeaux adhérant sur les dents et dans les voies	Vérifier si les orifices de sortie de réfrigérant sur les d'écoulement ou matériaux devenant collant guides de lame sont bouchés et si le flux de réfrigérant est suffisant pour évacuer les copeaux de la lame de scie.
Défauts de matériaux ou matériaux trop durs	Les surfaces de matériau peuvent être oxydées ou couvertes d'impuretés, les rendant au début de la coupe plus dures que la lame elle-même. Elles peuvent avoir également des zones dures ou inclusions d'agents utilisés tels que le sable coulé, déchets de soudure etc. Eviter de couper ces matériaux ou procéder, au cas où la coupe est nécessaire, avec le plus grand soin, nettoyer et enlever ce genre d'impuretés au plus vite.
Serrage incorrect de la pièce dans l'étau	S'assurer que la pièce est correctement serrée.
La lame de scie se coince dans la pièce à couper.	Réduire la vitesse d'avance et essayer une pression de coupe plus faible.
Commencer par la coupe de profilés tranchants ou de forme irrégulière	Faire plus attention en commençant la coupe.
Lame de scie de qualité inférieure	Utiliser une lame de scie de qualité supérieure.
Dent auparavant cassée dans la zone de coupe	Enlever soigneusement tous les morceaux restés dans la zone de coupe.
Coupe reprise dans une entaille faite auparavant	Tourner la pièce à couper et commencer à couper à un autre endroit.
Vibrations	S'assurer que la pièce à scier est serrée correctement.
Pas ou forme de dent inadaptée	Remplacer la lame de scie par une autre plus adaptée (cf. Chapitre « Classification des matériaux et choix de l'outil »,, *Types de lame de scie*). Régler correctement les éléments de guidage.
Lubrification, refroidissement insuffisant, ou émulsion incorrecte	Vérifier le niveau du réservoir. Augmenter la vitesse d'écoulement du réfrigérant et s'assurer que l'orifice et le tuyau d'évacuation ne sont pas bouchés. Vérifier le pourcentage d'émulsion.
Dents dans la mauvaise direction[1]	Placer la lame de scie dans la bonne direction.

PERTURBATION USAGE PRÉMATURÉE DE LA LAME DE SCIE 	
CAUSE PROBLABLE	**REMÈDE**
Rodage incorrect de la lame de scie	cf. Chapitre « Classification des matériaux et choix de l'outil », *Rodage de la lame de scie*.
Les dents sont dirigées à l'opposé du sens de coupe.	Mettre les dents dans la bonne direction
Lame de scie de qualité inférieure	Utiliser une lame de scie de qualité supérieure
Avance trop rapide	Réduire la vitesse d'avance, affaiblissant la pression de coupe. Ajuster le dispositif de freinage.
Vitesse de coupe incorrecte	Changer la vitesse et/ou le type de lame de scie (cf. Chapitre « Classification des matériaux et choix de l'outil », Tableau *Choix de la lame de scie en fonction de la vitesse de coupe et d'avance*.).
Défauts de matériaux ou matériaux trop durs	Les surfaces de matériau peuvent être oxydées ou couvertes d'impuretés, les rendant au début de la coupe plus dures que la lame elle-même. Elles peuvent avoir également des zones dures ou inclusions d'agents utilisés tels que le sable coulé, déchets de soudure etc. Eviter de couper ces matériaux ou procéder, au cas où la coupe est nécessaire, avec le plus grand soin, nettoyer et enlever ce genre d'impuretés au plus vite.
Lubrification, refroidissement insuffisant, ou émulsion incorrecte	Vérifier le niveau du réservoir. Augmenter la vitesse d'écoulement du réfrigérant et s'assurer que l'orifice et le tuyau d'évacuation ne sont pas bouchés. Vérifier le pourcentage d'émulsion.
PERTURBATION RUPTURE DE LA LAME DE SCIE 	
CAUSE PROBABLE	**REMÈDE**
Lame de scie soudée incorrectement	La qualité de soudage de la lame de scie est extrêmement importante. Les surfaces de contact doivent être parfaitement assorties et ne doivent pas comporter d'inclusions ou de bulles. La partie soudée doit être entièrement lisse et plane. Les points de jonction doivent avoir la même épaisseur et ne doivent pas être bosselés qui peuvent causer des bosses ou la cassure pendant le glissement entre les éléments de guidage.
Avance trop rapide	Réduire la vitesse d'avance, affaiblissant la pression de coupe. Ajuster le dispositif de freinage.

Vitesse de coupe incorrecte	Changer la vitesse de coupe et/ou le type de lame de scie[1] (cf. Chapitre « Classification des matériaux et choix de l'outil », Tableau *Choix de la lame de scie en fonction de la vitesse de coupe et d'avance*.).
Pas incorrect	Remplacer la lame de scie par une autre plus adaptée (cf. Chapitre « Classification des matériaux et choix de l'outil »,, *Types de lame de scie*).
Serrage incorrect de la pièce dans l'étau	S'assurer que la pièce est correctement serrée.
La lame de scie touche la pièce à scier au début de la coupe	Ne jamais abaisser le col de cygne (au début de la coupe avant que le moteur de la lame soit démarré).
Eléments de guidage non réglés ou encrassés dû à un manque d'entretien 	Vérifier l'espace entre les éléments de guidage (cf. Réglage de la machine » *Guidage de la lame de scie*) : un guidage extrêmement précis peut entraîner des fissures et la rupture des dents. Nettoyer donc avec le plus grand soin.
Elément de guidage trop éloigné de la pièce à couper	Approcher la tête le plus près possible de la pièce à couper de façon à ce que seulement les dents d'attaque soient libres. Ce qui permet d'éviter des flexions qui risqueraient de solliciter extrêmement la lame.
Position incorrecte de la lame de scie sur les volants	Le dos de la lame de scie frotte sur le support en raison de la déformation ou du mauvais soudage de la lame de scie, entraînant des fissures et des bosses sur le contour.
Lubrification, refroidissement insuffisant, ou émulsion incorrecte	Vérifier le niveau du réservoir. Augmenter la vitesse d'écoulement du réfrigérant et s'assurer que l'orifice et le tuyau d'évacuation ne sont pas bouchés. Vérifier le pourcentage d'émulsion.
PERTURBATION RUBANS RAYÉS OU ERRAFLÉS	
CAUSE PROBABLE	**REMÈDE**
Eléments de guidage endommagés ou morceaux	Remplacer les éléments de guidage de ceux-ci
Paliers coincés ou mobiles des éléments de guidage	Régler les paliers (cf. Réglage de la machine, *Guidage de la lame de scie*).
PERTURBATION COUPE NON DROITE	
CAUSE PROBABLE	**REMÈDE**
Lame de scie pas parallèle au contre-étau	Vérifier si les fixations des guides de lame ne sont pas trop mobiles en référence au contre-étau et mettre les éléments en position verticale ; aligner les degrés et ajuster si nécessaire les vis de butée pour les coupes d'onglet.

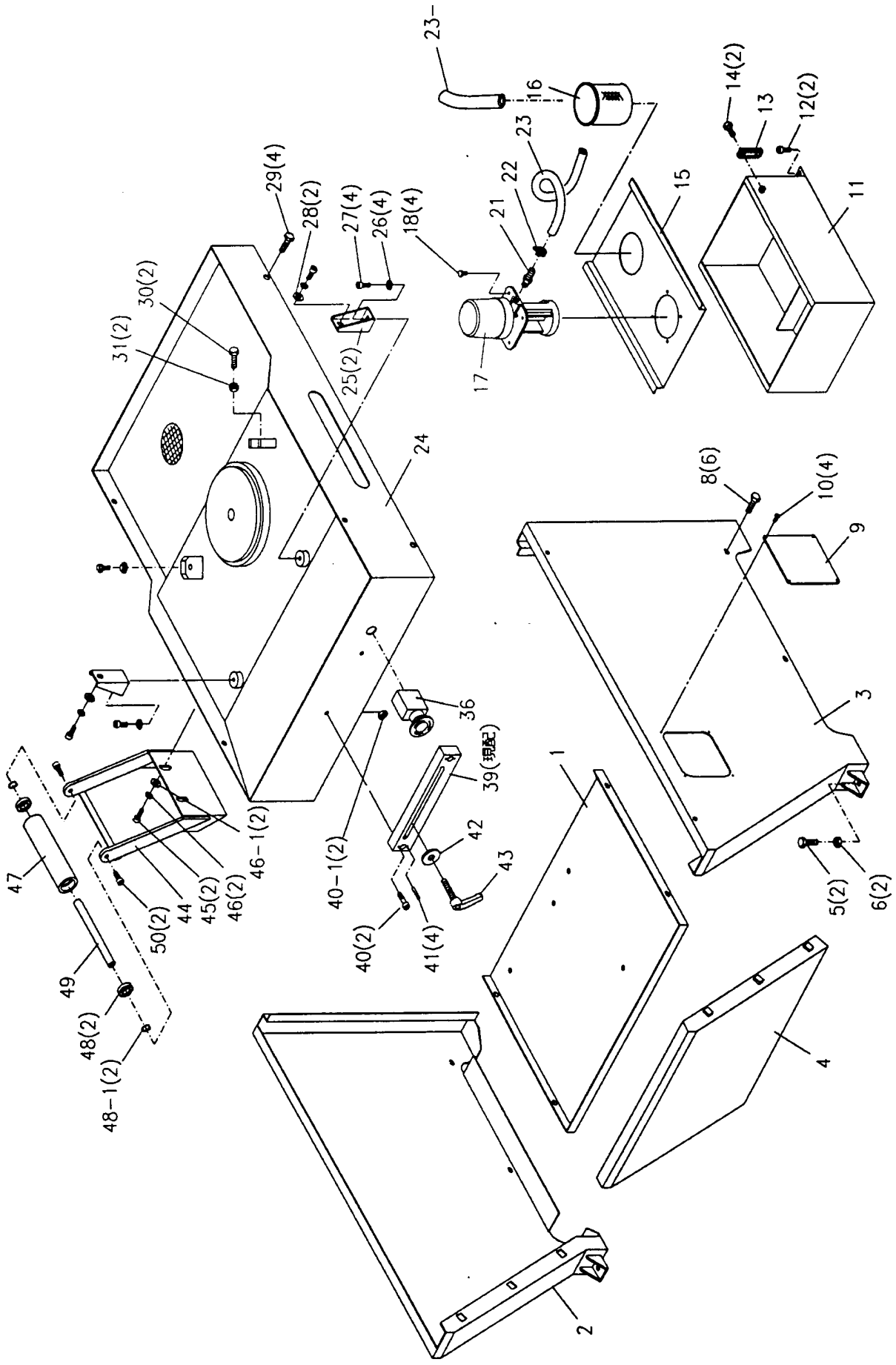
Lame de scie non perpendiculaire en raison du jeu important entre les éléments de guidage et un	Vérifier et régler les éléments de guidage en position verticale ; rajuster le jeu du guidage latéral (cf. Réglage réglage insuffisant des éléments de la machine, *Guidage de la lame de scie*).
Avance trop rapide	Réduire la vitesse d'avance, affaiblissant la pression de coupe. Ajuster le dispositif de freinage.
Lame de scie usée	Approcher la lame le plus près possible de la pièce à couper de façon à ce que seulement les dents d'attaque soient libres. Ce qui permet d'éviter des flexions qui risqueraient de solliciter extrêmement la lame.
Pas incorrect	Remplacer la lame de scie. En cas d'utilisation d'une lame de scie au nombre de dents élevé, la remplacer par une lame avec moins de dents (cf. Chapitre « Classification des matériaux et choix de l'outil »,, *Types de lame de scie*).
Dents cassées	Une coupe irrégulière de la lame de scie due au manque de dents peut provoquer des écarts par rapport à la ligne de coupe. Contrôler la lame de scie et la remplacer si nécessaire.
Lubrification, refroidissement insuffisant, ou émulsion	Vérifier le niveau du réservoir. Augmenter la vitesse incorrecte d'écoulement du réfrigérant et s'assurer que l'orifice et le tuyau d'évacuation ne sont pas bouchés. Vérifier le pourcentage d'émulsion.
PERTURBATION MAUVAISE COUPE	
CAUSE PROBABLE	**REMÈDE**
Volants usés	Le support et la bride du guide du ruban sont si usés Copeaux dans le carter à volants qu'ils ne peuvent plus assurer l'alignement de la lame de scie, ce qui entraîn-ent des coupes de mauvaise qualité. Les rouleaux de ruban et le tracé de traction peuvent se réduire. Rem-placer les pièces et nettoyer le carter à l'air comprimé.
PERTURBATION SURFACE DE COUPE RAYÉE 	
CAUSE PROBABLE	**REMÈDE**
Avance trop rapide	Réduire la vitesse d'avance, affaiblissant la pression de coupe. Ajuster le dispositif de freinage.
Lame de scie de qualité inférieure	Utiliser une lame de scie de qualité supérieure
Lame de scie usée et/ou dents rognées ou cassées	Remplacer la lame de scie
Pas incorrect	L'espace entre les dents de la lame de scie utilisée est probablement trop grand ; utiliser une lame de scie avec plus de dents (cf. Chapitre « Classification des matériaux et choix de l'outil »,, *Types de lame de scie*).

Elément de guidage trop éloigné de la pièce à couper	L'approcher le plus près possible de la pièce à couper de façon à ce que seulement les dents d'attaque soient libres. Ce qui permet d'éviter des flexions qui risqueraient de solliciter extrêmement la lame.
Lubrification, refroidissement insuffisant, ou émulsion incorrecte	Vérifier le niveau du réservoir. Augmenter la vitesse d'écoulement du réfrigérant et s'assurer que l'orifice et le tuyau d'évacuation ne sont pas bouchés. Vérifier le pourcentage d'émulsion.
PERTURBATION FONCTIONNEMENT BRUYANT DES ELÉMENTS DE GUIDAGE	
CAUSE PROBABLE	**REMÈDE**
Pièces venant des paliers	Poussières et / ou copeaux entre la lame de scie et les Eléments de guidage usés ou endommagés paliers. Remplacer les pièces
PERTURBATION L'ARCHET NE DESCEND PAS MANUELLEMENT	
CAUSE PROBABLE	**REMÈDE**
Bouton de réglage de vitesse du ruban	S'assurer que le sélecteur est sur « 0 » (zéro).
Réglage du système hydraulique	S'assurer de son fonctionnement ; l'huile doit pouvoir s'écouler.
PERTURBATION LE MOTEUR DE ROTATION DU RUBAN NE FONCTIONNE PAS	
CAUSE PROBABLE	**REMÈDE**
Micro-commutateur SQ3 pour baisser l'archet	S'assurer qu'il est débloqué et fonctionne correctement.
Bouton de réglage de vitesse SA	Ce bouton doit être en position « 1 » ou « 2 ».
Relais thermique du moteur de rotation du ruban	Vérifier le passage du courant dans les deux conducteurs du capteur de mesure après que le moteur a refroidi pendant 10 à 15 minutes. Si les deux contacteurs n'ont pas de passage de courant, arrêter le moteur ou le réenrouler.
Bouton SB3 pour démarrer la machine	Vérifier si le bouton fonctionne et/ou est endommagé et le remplacer si nécessaire.
PERTURBATION ARRÊT DE LA MACHINE APRÈS L'AVOIR DÉCONNECTÉE	
CAUSE PROBABLE	**REMÈDE**
La minuterie ne fonctionne pas, la machine ne s'arrête pas au bout d'environ 1 minute.	Vérifier le fonctionnement de la minuterie ; vérifier le réglage de la minuterie. La remplacer si nécessaire.

PERTURBATION LA MACHINE NE FONCTIONNE PAS	
CAUSE PROBABLE	**REMÈDE**
Alimentation électrique	Vérifier : phases câbles prise fiche La tension doit arriver en amont des fusibles (tablettes à bornes).
Commutateur principal	Vérifier le rendement électrique ainsi que les connexions et les bornes correspondantes.
Fusibles FU 1	Vérifier le rendement électrique et si des courts-circuits ont amorcé les fusibles.
Micro-commutateur de sécurité SQ 1	S'assurer que le couvercle de volant est fermé et vérifier l'efficacité de ce dispositif. Le remplacer si endommagé.
Micro-commutateur pour le serrage de la lame du de scie	S'assurer que la lame de scie a été serrée au moyen volant correspondant et que le micro-commutateur a été activé.
Bouton de réglage de vitesse SA en position « 0 »	Le bouton doit être en position « 1 » ou « 2 ».
Bouton d'arrêt d'urgence SB 1 enclenché	S'assurer qu'il est désactivé et que les contacts sont fermés.
Bouton pour redémarrer l'opération ou interrupteur SB 2	Vérifier le fonctionnement mécanique ; remplacer si endommagé.
Micro-commutateur SQ 2 dans la manette	Vérifier le passage du courant dans les deux conducteurs du capteur de meure après que le moteur a refroidi pendant 10 à 15 minutes. Si les deux conducteurs n'ont pas de passage de courant, arrêter le moteur ou le réenrouler.
Bouton de commande à distance KM	S'assurer que la tension d'alimentation correspond à celle du réseau et qu'une tension de 24 V est présente à la sortie.
Moteur M 1	Vérifier le fonctionnement du coupe-circuit et si des courts-circuits ont amorcé les fusibles.
PERTURBATION LE MOTEUR S'ARRÊTE ET LE VOYANT HL S'ALLUME	
CAUSE PROBABLE	**REMÈDE**
Micro-commutateur SQ2 dans la manette	Vérifier le fonctionnement et/ou l'efficacité du commutateur ; le remplacer si endommagé.
Bouton de commande à distance KM	Vérifier que des phases soient présentes à l'entrée et à la sortie. S'assurer qu'il n'est pas bloqué et qu'il se ferme si alimenté et qu'il ne provoque pas de courts-circuits. Sinon le remplacer.
Moteur M 1	Vérifier qu'il n'est pas serré et qu'il tourne librement. Sinon, il doit être rebobiné ou remplacé.

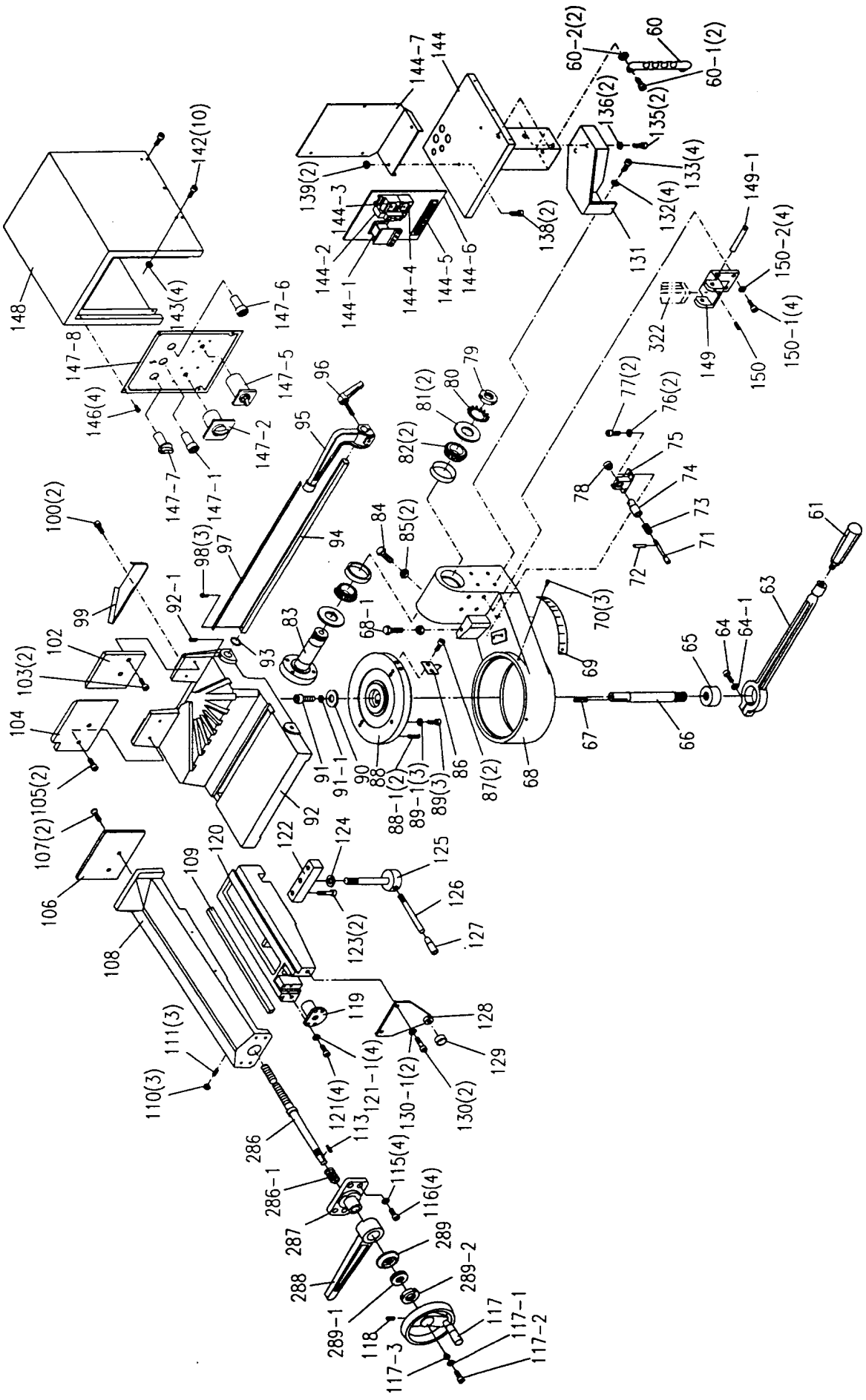
Vues éclatées

PROMAC
SX-823DG



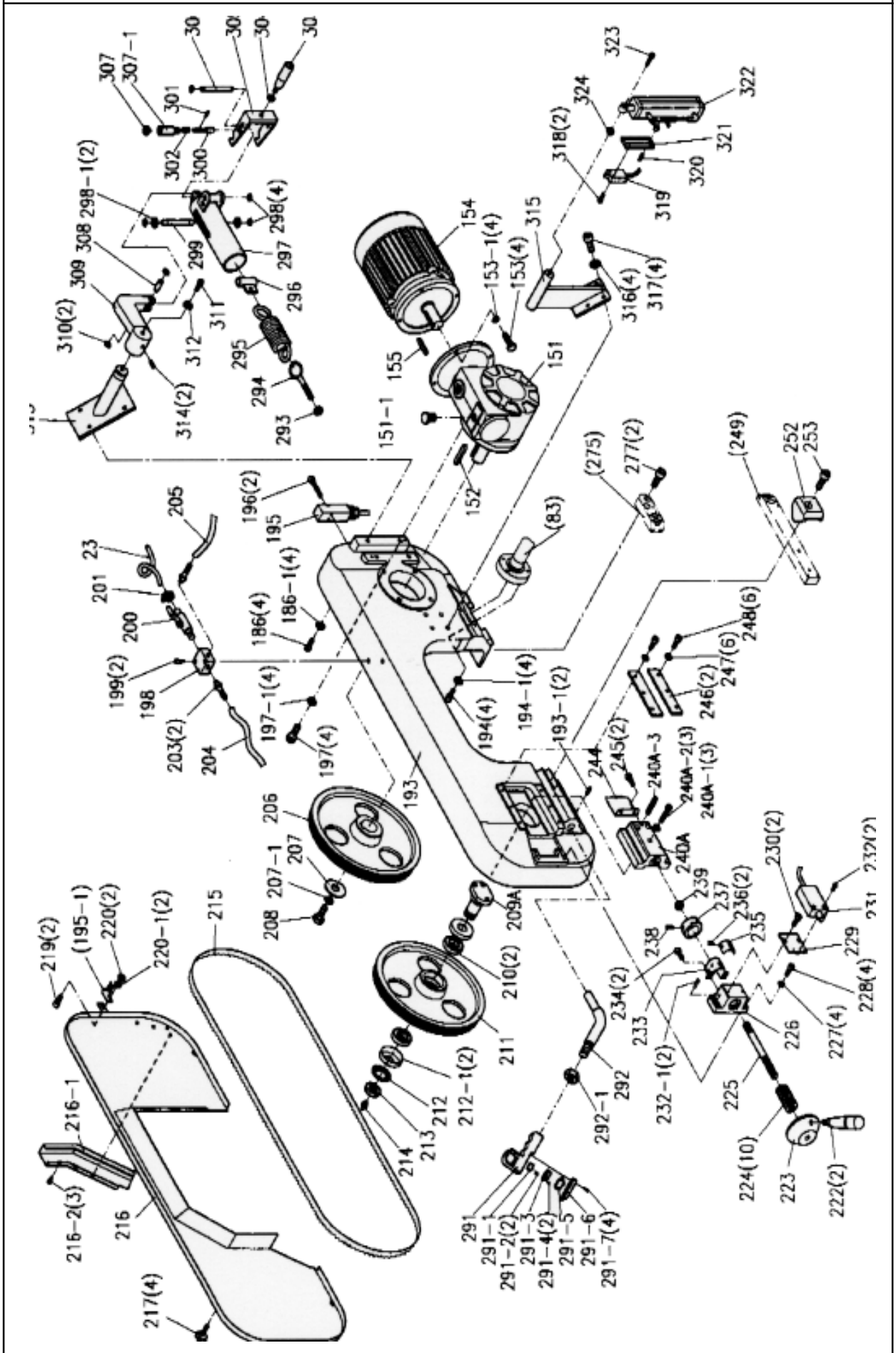
Vues éclatées

PROMAC
SX-823DG

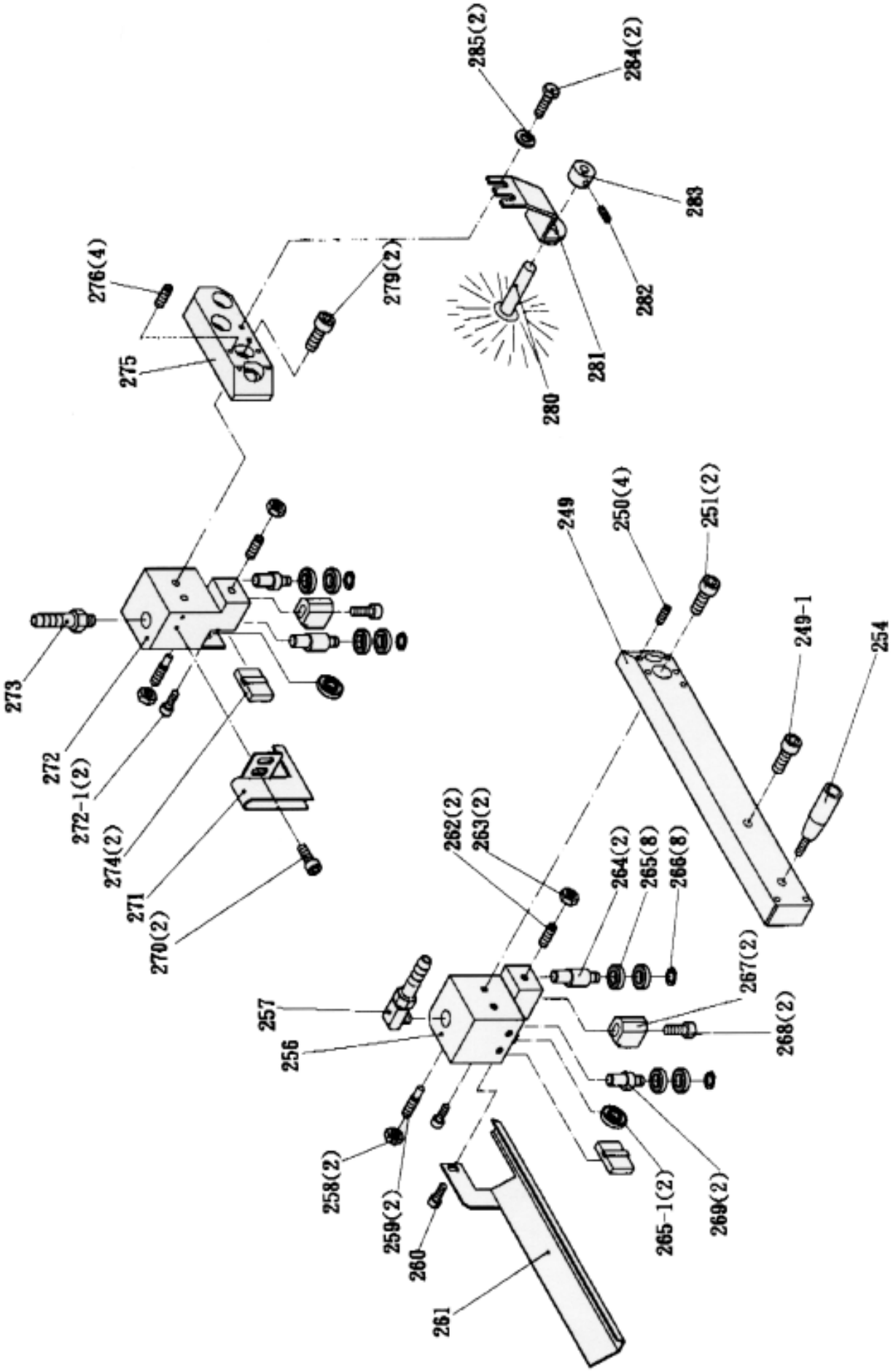


Vues éclatées

PROMAC
SX-823DG



Vues éclatées



Liste des pièces de rechange

PROMAC
SX-823DG

1	PM 823001	Platte / Plaque
2	PM 823002	Platte / Plaque links
3	PM 823003	Platte / Plaque rechts
4	PM 823004	Frontplatte / Plaque avant
5	PM 823005	Schraube / Vis M12x40 (2)
6	PM 823006	Mutter / Ecrou M12 (2)
8	PM 823008	Schraube / Vis M8x12 (6)
9	PM 823009	Platte / Plaque
10	PM 823010	Schraube / Vis M5x8 (4)
11	PM 823011	Tank / Reservoir
12	PM 823012	Schraube / Vis M8x12 (2)
13	PM 823013	Schauglas / Verre
14	PM 823014	Schraube / Vis 3/16" (2)
15	PM 823015	Tank Deckel / Couvercle reservoir
16	PM 823016	Filter / Filtre
17	PM 823017	Pumpe / Pompe
18	PM 823018	Schraube / Vis M6x12 (4)
21	PM 823021	Schraube / Vis 1/4x5/16
22	PM 823022	Klemme / Serrage
23	PM 823023	Schlauch / Tuyau 235cm
23-1	PM 823023-1	Schlauch / Tuyau 45cm
24	PM 823024	Fussgehäuse / Pied
25	PM 823025	Flansch / Flasque (2)
26	PM 823026	Scheibe / Rondelle M10 (4)
27	PM 823027	Schraube / Vis M 10x20 (4)
28	PM 823028	Federring / Rondelle ressort M10 (2)
29	PM 823029	Schraube / Vis M10x20 (4)
30	PM 823030	Schraube / Vis M12x40 (2)
31	PM 823031	Mutter / Ecrou M12 (2)
36	PM 823036	Schalter / Interrupteur
39	PM 823039	Anschlag / Guide
40	PM 823040	Schraube / Vis M8x35 (2)
40-1	PM 823040-1	Mutter / Ecrou M8 (2)
41	PM 823041	Schraube / Vis M6x12 (4)
42	PM 823042	Scheibe / Rondelle
43	PM 823043	Griff / Poignée M8x20
44	PM 823044	Arm / Bra
45	PM 823045	Schraube / Vis M12x25 (2)
46	PM 823046	Scheibe / Rondelle M12 (2)
46-1	PM 823046-1	Federring / Rondelle ressort M12 (2)
47	PM 823047	Rolle / Rouleau
48	PM 823048	Kugellager / Roulement 6004ZZ (2)
48-1	PM 823048-1	Seegerring / Circlips S-20 (2)
49	PM 823049	Schaft /
50	PM 823050	Schraube / Vis M10x25 (2)
60	PM 823060	Griff / Poignée
60-1	PM 823060-1	Schraube / Vis M8x20 (2)
60-2	PM 823060-2	Mutter / Ecrou M8 (2)
61	PM 823061	Griff / Poignée
63	PM 823063	Griffstange / Bare de levage
64	PM 823064	Schraube / Vis M10x35
64-1	PM 823064-1	Scheibe / Rondelle M10
65	PM 823065	Mutter / Ecrou
66	PM 823066	Schaft / Bare
67	PM 823067	Keil / Clavette
68	PM 823068	Arm /
68-1	PM 823068-1	Schraube / Vis M10x35
69	PM 823069	Skala / Scala
70	PM 823070	Niete / Rivet (3)
71	PM 823071	Griff / Levier
72	PM 823072	Stift / Goupille
73	PM 823073	Feder / Ressort
74	PM 823074	Büchse / Palier
75	PM 823075	Halter / Porteur
76	PM 823076	Scheibe / Rondelle M8 (2)
77	PM 823077	Schraube / Vis M8x25 (2)
78	PM 823078	Mutter / Ecrou
79	PM 823079	Mutter / Ecrou M35
80	PM 823080	Sicherungsscheibe / Circlips 35
81	PM 823081	Scheibe / Rondelle (2)
82	PM 823082	Kugellager / Roulement 32007 (2)
83	PM 823083	Welle / Arbre
84	PM 823084	Schraube / Vis M10x45
85	PM 823085	Mutter / Ecrou M10 (2)
86	PM 823086	Pfeil / Flêche
87	PM 823087	Schraube / Vis M5x8 (2)
88	PM 823088	Deckel / Couvercle
88-1	PM 823088-1	Stift / Goupille 6mm (2)
89	PM 823089	Schraube / Vis M8x35 (3)
89-1	PM 823089-1	Scheibe / Rondelle M8 (3)
90	PM 823090	Federring / Circlips M10
91	PM 823091	Schraube / Vis M10x20
91-1	PM 823091-1	Scheibe / Rondelle M10
92	PM 823092	Tisch / Table
92-1	PM 823092-1	Schraube / Vis M6x12
93	PM 823093	Sicherungsring / Circlips S-20
94	PM 823094	Anschlagstange / Barre
95	PM 823095	Anschlag / Guide
96	PM 823096	Griff / Poignée
97	PM 823097	Skala / Scala
98	PM 823098	Niete / Rivet (3)
99	PM 823099	Blech / Tôle
100	PM 823100	Schraube / Vis M6x8 (2)
102	PM 823102	Backe /
103	PM 823103	Schraube / Vis M6x20 (2)
104	PM 823104	Backe /
105	PM 823105	Schraube / Vis M6x20 (2)
106	PM 823106	Backe /
107	PM 823107	Schraube / Vis M6x15 (2)
108	PM 823108	Spannstockschlitten /
109	PM 823109	Keil / Baffle
110	PM 823110	Mutter / Ecrou M5 (3)
111	PM 823111	Schraube / Vis M5x25 (3)
113	PM 823113	Keil / Clavette 5x5x20
115	PM 823115	Scheibe / Rondelle M8 (4)
116	PM 823116	Schraube / Vis M8x25 (4)
117	PM 823117	Handrad / Wolant
117-1	PM 823117-1	Scheibe / Rondelle M6
117-2	PM 823117-2	Schraube / Vis M6x25
117-3	PM 823117-3	Scheibe / Rondelle
118	PM 823118	Schraube / Vis M8x10
119	PM 823119	Büchse / Palier
120	PM 823120	Spannstockunterteil /
121	PM 823121	Schraube / Vis M8x20 (4)
121-1	PM 823121-1	Scheibe / Rondelle M8 (4)
122	PM 823122	Halter / Porteur
123	PM 823123	Schraube / Vis M10x35 (2)
124	PM 823124	Scheibe / Rondelle
125	PM 823125	Schraube / Vis
126	PM 823126	Grifstange /
127	PM 823127	Griff / Poignée
128	PM 823128	Platte / Plaque
129	PM 823129	Deckel / Couvercle
130	PM 823130	Schraube / Vis M8x20 (2)
130-1	PM 823130-1	Scheibe / Vis M8
131	PM 823131	Elektrokasten /
132	PM 823132	Scheibe / Rondelle M8 (4)

Liste des pièces de rechange

PROMAC
SX-823DG

133	PM 823133	Schraube / Vis M8x20 (4)
135	PM 823135	Schraube / Vis M10x35 (2)
136	PM 823136	Scheibe / Rondelle M10 (2)
138	PM 823138	Schraube / Vis M6x25 (2)
139	PM 823139	Mutter / Ecrou M6 (2)
142	PM 823142	Schraube / Vis M5x8 (10)
143	PM 823143	Mutter / Ecrou M5 (4)
144	PM 823144	Platte / Plaque
144-1	PM 823144-1	Transformator / Transformateur
144-2	PM 823144-2	Schüze / Contacteur 2A
144-3	PM 823144-3	Schalter / Interrupteur
144-4	PM 823144-4	Ueberlastschutz / Relais 6.5A
144-5	PM 823144-5	Klemme / Serrage
144-7	PM 823144-7	Elektronikplatte /
146	PM 823146	Schraube / Vis M5x8 (4)
147-1	PM 823147-1	Sicherungshalter /
147-2	PM 823147-2	Schalter / Interrupteur
147-5	PM 823147-5	Schalter / Interrupteur
147-6	PM 823147-6	Schalter / Interrupteur
147-7	PM 823147-7	Schalter / Interrupteur
147-8	PM 823147-8	Platte / Plaque
148	PM 823148	Elektrokasten /
149	PM 823149	Halter / Porteur
149-1	PM 823149-1	Bolzen / Boulon
150	PM 823150	Schraube / Vis M6x12
150-1	PM 823150-1	Schraube / Vis M8x25 (4)
150-2	PM 823150-2	Scheibe / Rondelle M8 (4)
151	PM 823151	Getriebe /
152	PM 823152	Keil / Clavette 8x8x30
153	PM 823153	Schraube / Vis M8x30 (4)
153-1	PM 823153-1	Scheibe / Rondelle M8 (4)
154	PM 823154	Motor / Moteur
155	PM 823155	Keil / Clavette 8x8x30
186	PM 823186	Schraube / Vis M10x40 (4)
186-1	PM 823186-1	Scheibe / Rondelle M10 (4)
193	PM 823193	Arm /
193-1	PM 823193-1	Schraube / Vis M8x30 (2)
194	PM 823194	Schraube / Vis M10x30 (4)
194-1	PM 823194-1	Scheibe / Rondelle M10 (4)
195	PM 823195	Schalter / Interrupteur
195-1	PM 823195-1	Platte / Plate
196	PM 823196	Schraube / Vis M4x35 (2)
197	PM 823197	Schraube / Vis M10x40 (4)
197-1	PM 823197-1	Scheibe / Rondelle M10 (4)
198	PM 823198	Anschluss / Raccord
199	PM 823199	Schraube / Vis M5x30 (2)
200	PM 823200	Schalter / Interrupteur
201	PM 823201	Briede / Briede
203	PM 823203	Schraube / Vis 1/4Px5/16 (2)
204	PM 823204	Schlauch / Tuyau 40cm
205	PM 823205	Schlauch / Tuyau 95cm
206	PM 823206	Bandrad / Roue bande
207	PM 823207	Scheibe / Rondelle
207-1	PM 823207-1	Scheibe / Rondelle M10
208	PM 823208	Schraube / Vis M10x20
209	PM 823209	Welle / Arbre
210	PM 823210	Kugellager / Roulement (2)
211	PM 823211	Bandrad / Roue bande
212	PM 823212	Sicherungsring / Rondelle
212-1	PM 823212-1	Abdeckung / Couvercle (2)
213	PM 823213	Mutter / Ecrou M30
214	PM 823214	Stopfen / Goupille M30
215	PM 823215	Sägeband /
216	PM 823216	Sägebandschutz /
216-1	PM 823216-1	Blech / Tôle
216-2	PM 823216-2	Schraube / Vis
217	PM 823217	Schraube / Vis M6x10 (4)
218	PM 823218	Winkel /
219	PM 823219	Schraube / Vis M4x8 (2)
220	PM 823220	Mutter / Ecrou M4 (2)
220-1	PM 823220-1	Scheibe / Rondelle M4 (2)
222	PM 823222	Griff / Poignée (2)
223	PM 823223	Flansch / Flasque
224	PM 823224	Scheibe / Rondelle (14)
225	PM 823225	Schaft / Arbre
226	PM 823226	Halter / Porteur
227	PM 823227	Scheibe / Rondelle M8 (4)
228	PM 823228	Schraube / Vis M8x30 (4)
229	PM 823229	Platte / Plaque
230	PM 823230	Schraube / Vis M6x8 (2)
231	PM 823231	Schalter / Interrupteur
232	PM 823232	Gewindestift / Vis M4x15 (2)
232-1	PM 823232-1	Stift / Goupille 6x20 (2)
233	PM 823233	Abdeckung / Protection
234	PM 823234	Schraube / Vis M5x8 (2)
235	PM 823235	Abdeckung / Protection
236	PM 823236	Schraube / Vis M4x6 (2)
237	PM 823237	Ring / Bague
238	PM 823238	Schraube / Vis M5x5
239	PM 823239	Mutter / Ecrou M16
240	PM 823240	Schlitten /
241	PM 823241	Scheibe / Rondelle
242	PM 823242	Scheibe / Rondelle M10
243	PM 823243	Schraube / Vis M10x20
244	PM 823244	Platte / Plaque
245	PM 823245	Schraube / Vis M6x8 (2)
246	PM 823246	Platte / Plaque
247	PM 823247	Scheibe / Rondelle M8 (6)
248	PM 823248	Schraube / Vis M8x25 (6)
249	PM 823249	Halter / Porteur
250	PM 823250	Schraube / Vis M6x12 (4)
251	PM 823251	Schraube / Vis M8x25 (2)
252	PM 823252	Block / Bloque
253	PM 823253	Schraube / Vis M12x50
254	PM 823254	Griff / Poignée
256	PM 823256	Block / Bloque
257	PM 823257	Anschluss / Raccord
258	PM 823258	Mutter / Ecrou M8
259	PM 823259	Schraube / Vis M10x35
260	PM 823260	Schraube / Vis M6x8
261	PM 823261	Anschlag / Guide
262	PM 823262	Schraube / Vis M6x20 (2)
263	PM 823263	Mutter / Ecrou M6 (2)
264	PM 823264	Welle / Arbre (2)
265	PM 823265	Kugellager / Roulement 608Z (10)
266	PM 823266	Sicherungsring / Circlips E-7 (8)
267	PM 823267	HM-Führung / Guide métal dur (2)
268	PM 823268	Schraube / Vis M6x25 (2)
269	PM 823269	Welle / Arbre (2)
270	PM 823270	Schraube / Vis M6x8 (2)
271	PM 823271	Anschlag / Guide
272	PM 823272	Schraube / Vis
272-1	PM 823272-1	Schraube / Vis M6x8 (2)
273	PM 823273	Anschluss / Raccord
273-1	PM 823273-1	Schraube / Vis M6x6 (4)
274	PM 823274	HM-Führung / Guide métal dur (2)
275	PM 823275	Halter / Porteur
276	PM 823276	Schraube / Vis M6x12 (4)
277	PM 823277	Schraube / Vis M10x30 (2)

Liste des pièces de rechange

PROMAC
SX-823DG

279	PM 823279	Schraube / Vis M8x25 (2)
280	PM 823280	Bürste / Brosse
281	PM 823281	Halter / Porteur
282	PM 823282	Schraube / Vis M5x5
283	PM 823283	Büchse / Palier
284	PM 823284	Schraube / Vis M6x12 (2)
285	PM 823285	Scheibe / Rondelle M6 (2)
286	PM 823286	Spindel / Arbre
286-1	PM 823286-1	Feder / Ressort
287	PM 823287	Platte / Plaque
288	PM 823288	Hebel / Levier
289	PM 823289	Büchse / Palier
289-1	PM 823289-1	Kugellager / Roulement 50014
289-2	PM 823289-2	Mutter / Ecrou
291	PM 823291	Schalter / Interrupteur complète
291-1	justqu' au	voir Pos. 291
291-7		
292	PM 823292	Hebel / Levier
293	PM 823293	Mutter / Ecrou M8
294	PM 823294	Spannschraube / Boulon
295	PM 823295	Feder / Ressort
296	PM 823296	Flansch / Flasque
297	PM 823297	Halter / Porteur
298	PM 823298	Sicherungsring / Circlips S-12 (4)
298-1	PM 823298-1	Federring / Rondelle ressort (2)
299	PM 823299	Schaft /
300	PM 823300	Bolzen / Boulon
301	PM 823301	Stift / Goupille 2.5x20
302	PM 823302	Feder / Ressort
303	PM 823303	Griff / Poignée
304	PM 823304	Mutter / Ecrou M10
305	PM 823305	Halter / Porteur
306	PM 823306	Schaft /
307	PM 823307	Scheibe / Rondelle
307-1	PM 823307-1	Sicherungsring / Circlips
308	PM 823308	Bolzen / Boulon
309	PM 823309	Arm / Bra
310	PM 823310	Sicherungsring / Circlips S-12 (2)
311	PM 823311	Schraube / Vis M10x20
312	PM 823312	Scheibe / Rondelle M10
313	PM 823313	Halter / Porteur
314	PM 823314	Schraube / Vis M8x10 (2)
315	PM 823315	Halter / Porteur
316	PM 823316	Scheibe / Rondelle M8 (4)
317	PM 823317	Schraube / Vis M8x25 (4)
318	PM 823318	Schraube / Vis M4x25 (2)
319	PM 823319	Schalter / Interrupteur
320	PM 823320	Schraube / Vis M6x12
321	PM 823321	Schraube / Vis
322	PM 823322	Hydraulik / Hydraulique compl.
323	PM 823323	Schraube / Vis M10x40
324	PM 823324	Mutter / Ecrou M10